

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

Applicant(s) : Shigeru ODA and Takaaki MORI  
Serial No. :  
For : HEAT-SENSITIVE RECORDING MATERIAL AND  
PRODUCTION METHOD THEREOF  
Filed : herewith  
Examiner : Not Yet Assigned  
Art Unit : Not Yet Assigned

745 Fifth Avenue  
New York, NY 10151

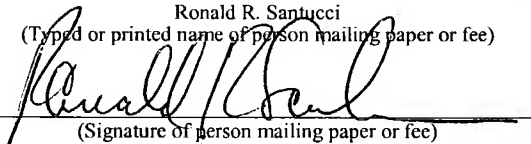
**EXPRESS MAIL**

Mailing Label Number: EV345014419US

Date of Deposit: July 2, 2003

I hereby certify that this paper or fee is being deposited with the United States Postal Service "Express Mail Post Office to Addressee" Service under 37 CFR 1.10 on the date indicated above and is addressed to: **Mail Stop Patent Application Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.**

Ronald R. Santucci  
(Typed or printed name of person mailing paper or fee)

  
(Signature of person mailing paper or fee)

**TRANSMITTAL OF CERTIFIED COPY OF PRIORITY DOCUMENT**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, Virginia 22313-1450

Dear Sir:

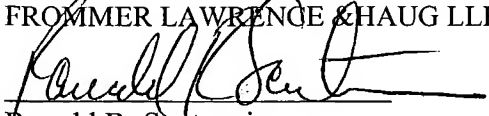
Applicants enclose herewith a certified copy of Japanese Patent Application No. 2002-257840 filed September 3, 2002 which has been claimed for priority benefits in the above referenced patent application.

The Commissioner is authorized to charge any additional fees that may be required to

Deposit Account No. 50-0320.

Respectfully submitted,  
FROMMER LAWRENCE & HAUG LLP

By:

  
Ronald R. Santucci  
Reg. No. 28,988  
(212) 588-0800

日 本 国 特 許 庁

JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 9月 3日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-257840

[ ST.10/C ]:

[ JP 2002-257840 ]

出 願 人

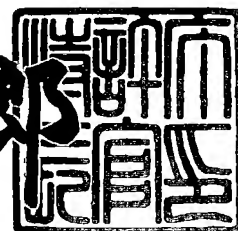
Applicant(s):

三光株式会社

2003年 5月30日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3040933

【書類名】 特許願

【整理番号】 D-17370

【提出日】 平成14年 9月 3日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B41M 5/26

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府茨木市五日市1丁目10番24号 三光株式会社  
工場製品事業本部研究所内

【氏名】 小田 茂

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府茨木市五日市1丁目10番24号 三光株式会社  
工場製品事業本部研究所内

【氏名】 森 高章

【特許出願人】

【識別番号】 391052574

【氏名又は名称】 三光株式会社

【代理人】

【識別番号】 100065385

【弁理士】

【氏名又は名称】 山下 穰平

【電話番号】 03-3431-1831

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 010700

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0013877

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 感熱記録体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 支持体面上に、塩基性染料前駆体、顕色剤を含有する感熱記録層を設けた感熱記録体において、該顕色剤として、2, 2-ジメチル-1, 3-ビス(4-ヒドロキシベンゾイルオキシ)プロパンを5重量%以上95重量%以下と、4, 4'-ヒドロキシジフェニルスルホンを95重量%以下5重量%以上からなる混合物を含有することを特徴とする感熱記録体。

【請求項 2】 前記顕色剤として、2, 2-ジメチル-1, 3-ビス(4-ヒドロキシベンゾイルオキシ)プロパンを25重量%以上75重量%以下と、4, 4'-ヒドロキシジフェニルスルホン75重量%以下25重量%以上からなる混合物を含有する請求項 1 に記載の感熱記録体。

【請求項 3】 前記染料として、3-N, N-ジブチルアミノ-6-メチル-7-アニリノフルオラン、3-N, N-ジエチルアミノ-6-メチル-7-アニリノフルオラン、3-(N-イソアミル-N-エチル)アミノ-6-メチル-7-アニリノフルオラン、3-(N-イソペンチル-N-エチル)アミノ-6-メチル-7-アニリノフルオラン、3-(N-シクロヘキシル-N-メチル)アミノ-6-メチル-7-アニリノフルオラン、3-N, N-ジエチル-6-クロロ-7-アニリノフルオラン及び3, 3-ビス(p-ジメチルアミノフェニル)-6-ジメチルアミノフタリドからなる群より選ばれる少なくとも1種を含有する請求項 1 に記載の感熱記録体。

【請求項 4】 前記増感剤として、ジフェニルスルホン、1, 2-ビス(フェノキシ)エタン、1, 2-ビス(3-メチルフェノキシ)エタン、1, 2-ビス(4-メチルフェノキシ)エタン、 $\beta$ -ナフチルベンジルエーテル、シュウ酸ジベンジル、シュウ酸ジ-p-メチルベンジル、シュウ酸ジ-p-クロルベンジル、ステアリン酸アミド及びエチレンビスステアリン酸アミドからなる群より選ばれる少なくとも1種を含有する請求項 1 又は 2 に記載の感熱記録体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、塩基性染料前駆体と顕色剤との熱発色反応を利用した感熱記録体に関する。

【0002】

【従来の技術】

染料と顕色剤との熱発色反応を利用した感熱記録体は、システムが安価であることから、ファクシミリ、プリンター、ラベル等に広く応用されてきている。中でも顕色剤として2, 2-ビス(4-ヒドロキシフェニル)プロパン、4-ヒドロキシ-4'-イソプロポキシジフェニルスルホンは広く知られている(例えば、特許文献1参照)。

【0003】

しかしながら、これらを使用した感熱記録材料は、発色像の保存安定性について更に改良が求められていた。

【0004】

通常、感熱記録材料は発色性に優れたものは往々にして地肌かぶりが悪くなる傾向にあり、両特性をバランス良く備えた感熱記録材料が求められていた。

【0005】

【特許文献1】

特公平3-54655号公報

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の目的は、初期発色性に優れ、かつ地肌かぶりが殆どなく、各種条件下での記録像の保存安定性に優れた記録特性を与えることのできる感熱記録体を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明者等は、研究を重ねた結果、電子供与性塩基性染料前駆体と電子受容性顕色剤との顕色反応を利用した感熱記録層中に、顕色剤として、2, 2-ジメチル-1, 3-ビス(4-ヒドロキシベンゾイルオキシ)プロパンを5重量%以上

95重量%以下と、4, 4'-ヒドロキシジフェニルスルホンとを95重量%以下5重量%以上からなる混合物を含有することにより、高感度でしかも地肌かぶりが殆どなく、記録像の保存安定性に優れた記録特性を与えることのでき、本発明に到達した。

#### 【0008】

##### 【発明の実施の形態】

以下に、本発明の実施の形態を詳細に説明する。

#### 【0009】

塩基性染色前駆体、顕色剤等を含有する感熱記録層中において、顕色剤として2, 2-ジメチル-1, 3-ビス(4-ヒドロキシベンゾイルオキシ)プロパンや4, 4'-ヒドロキシジフェニルスルホンは、既に知られた化合物である(特開昭60-64890号公報など)。

#### 【0010】

しかし、2, 2-ジメチル-1, 3-ビス(4-ヒドロキシベンゾイルオキシ)プロパンは記録像が耐湿環境下や耐熱環境下で消失し易いという欠点を有し、一方4, 4'-ヒドロキシジフェニルスルホンは安価であるものの、発色性が悪く、記録像が耐湿環境下で消失し易い、更には地肌が汚れるという欠点を有し、それぞれ単独では用い難い顕色剤であった。ところが、該化合物を混合して使用することにより、発色性に優れ、しかも地肌かぶりが殆どなく、記録像の保存安定性に優れた記録特性が得られることを見出し、本発明に達したが、その混合比は、一方があまりにも少な過ぎると発色性及び記録像の保存性に効果が見られない。その混合比は、2, 2-ジメチル-1, 3-ビス(4-ヒドロキシベンゾイルオキシ)プロパンが5重量%以上95重量%以下であり、好ましくは25重量%以上75重量%以下である。

#### 【0011】

また、その混合方法は、該化合物2種をそれぞれ水性スラリーにしたものを所望の比率で感熱記録層中に含有せしめても、また、所望の比率で該化合物2種の粉体混合物を水性スラリーにしたものを感熱記録層中に含有せしめても、また一方該化合物2種を溶媒による再結晶法により得られた該化合物の混合組成物を水

性スラリーにしたものを感熱記録層中に含有せしめても、更には、該化合物2種を混合熱溶解させ、冷却結晶化した該化合物の混合組成物を水性スラリーにしたものを感熱記録層中に含有せしめてもよく、これらの混合方法は何ら特別に限定されるものではない。

## 【0012】

また、感熱記録像の保存安定性、発色性等の改善のため、顕色剤として、該化合物2種に加え更に、フェノール系化合物、チッソ系化合物、イオウ含有化合物、ウレタン系化合物、尿素系化合物、サリチル酸系化合物及びその金属塩系化合物等を感熱記録体の品質を損なわない範囲で用いてもよい。

## 【0013】

具体的な例としては、4, 4'-イソプロピリデンビスフェノール、4, 4'-シクロヘキシリデンジフェノール、2, 4'-ジフェノールスルホン、4-イソプロポキシ-4'-ヒドロキシジフェニルスルホン、4-ベンジルオキシ-4'-ヒドロキシジフェニルスルホン、3, 3'-ジアリール-4, 4'-ジヒドロキシジフェニルスルホン、p-ヒドロキシ安息香酸ベンジル、4, 4'-{オキシビス(エチレンオキシ-p-フェニレンスルホニル)}ジフェノールを主成分とする混合物、4-(2-p-メトキシフェニルオキシエトキシ)サリチル酸、及びその亜鉛塩、3, 5-ジ(α-メチルベンジル)サリチル酸、及びその亜鉛塩、2, 4-ビス(フェニルスルホニル)フェノール、2, 4-ビス(フェニルスルホニル)-5-メチルフェノール、4-ヒドロキシベンゼンスルホアニリド、トルエンジイソシアネートとジアミノジフェニルスルホン及びフェノールとの反応混合物、4, 4'-ビス(p-トルエンスルホニルアミノカルボニルアミノ)-ジフェニルメタン、p-トルエンスルホニルアミノカルボアニリド、α-α'-ビス{4-(p-ヒドロキシジフェニルスルホン)フェノキシ}-p-キシレン等が例挙されるが、これ等に限定されるものではない。

## 【0014】

次に、染料としては、3-N, N-ジブチルアミノ-6-メチル-7-アニリノフルオラン、3-N, N-ジエチルアミノ-6-メチル-7-アニリノフルオラン、3-(N-イソアミル-N-エチル)アミノ-6-メチル-7-アニリノ



フルオラン、3-(N-イソペンチル-N-エチル)アミノ-6-メチル-7-アニリノフルオラン、3-(N-シクロヘキシル-N-メチル)アミノ-6-メチル-7-アニリノフルオラン、3-N,N-ジエチル-6-クロロ-7-アニリノフルオラン及び3,3-ビス(p-ジメチルアミノフェニル)-6-ジメチルアミノフタリドからなる群より選ばれる少なくとも1種を用いることが好ましい。

## 【0015】

その使用量は、顕色剤に対し、染料があまりにも少な過ぎると、本来の効力を失うし、またあまり多過ぎると不経済なので、顕色剤100重量部に対し、染料が10重量部から500重量部が好ましくは、更に好ましくは20重量部から400重量部、より好ましくは30重量部から200重量部である。

## 【0016】

また、増感剤としては、ジフェニルスルホン、1,2-ビス(フェノキシ)エタン、1,2-ビス(3-メチルフェノキシ)エタン、1,2-ビス(4-メチルフェノキシ)エタン、 $\beta$ -ナフチルベンジルエーテル、シュウ酸ジベンジル、シュウ酸ジ-p-メチルベンジル、シュウ酸ジ-p-クロルベンジル、ステアリン酸アミド及びエチレンビスステアリン酸アミドからなる群より選ばれる少なくとも1種を用いることが好ましい。

## 【0017】

これら増感剤の使用量は、顕色剤100重量部に対し、10重量部から500重量部が好ましく、更に好ましくは30重量部から400重量部、より好ましくは50重量部から300重量部である。

## 【0018】

顔料としては、一般的に感熱記録体に用いられる顔料、例えば、カオリン、シリカ、非晶質シリカ、焼成カオリン、酸化亜鉛、炭酸カルシウム、水酸化アルミニウム、炭酸マグネシウム、酸化チタン、硫酸バリウム及び合成ケイ酸アルミニウム等の無機系微粉末、スチレン-メタクリル酸共重合体、ポリスチレン樹脂及び尿素-ホルマリン樹脂等の有機系樹脂微粉末等と共存せしめてもよい。

## 【0019】

金属セッケンとしては、ステアリン酸亜鉛、ステアリン酸カルシウム及びステアリン酸アルミニウム等が例示される。

【0020】

更に、ワックスとしては、キャンデリリラワックス、ライスワックス、木ろう、みつろう、ラノリン、モンタンワックス、カルナバワックス、セレシンワックス、パラフィンワックス、マイクロクリスタリンワックス及び牛脂や椰子油等の天然ワックス、更にはポリエチレンワックス、モンタンワックス、カルナバワックス、マイクロクリスタリンワックス及び牛脂や椰子油等の天然ワックス、ポリエチレンワックス、モンタンワックス、カルナバワックス、マイクロクリスタリンワックス、ステアリン酸等の誘導体並びにフィシャー・トロプシュワックス等を挙げることができる。これらは、単独あるいは混合して使用してもよい。

【0021】

界面活性剤としては、スルホコハク酸系のアルカリ金属塩、アルキルベンゼンスルホン酸のアルカリ金属塩及びラウリルアルコール硫酸エステルナトリウム塩等が例示される。

【0022】

分散剤としては、ポリアクリル酸ソーダ、ポリビニルアルコール（各種の鹸化度、pH及び重合度のもの）、カルボキシメチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、ポリアクリルアミド、でんぷん及びスチレン-無水マレイン酸共重合体のアンモニウム塩等が例示される。

【0023】

必要に応じ、耐水性改良剤として、1, 1, 3-トリス（2-メチル-4-ヒドロキシ-5-シクロヘキシルフェニル）ブタン、1, 1, 3-トリス（2-メチル-4-ヒドロキシ-5-tert-ブチルフェニル）ブタン及び4-ベンジルオキシ-4'-2, 3-プロポキシ-ジフェニルスルホン等を用いてもよい。

【0024】

また更に、耐光性改良剤として、ベンゾトリアゾール系の紫外線吸収剤、例えば、2-（2-ヒドロキシ-5-メチルフェニル）ベンゾトリアゾール、2-（2-ヒドロキシ-3-tert-ブチル-5-メチルフェニル）-5-クロロベ

ンゾトリアゾール、2, 2-メチレンビス[4-(1, 1, 3, 3-テトラメチルブチル)-6-(2H-ベンゾトリアゾール-2-イル)フェノール]及びマイクロカプセル化された2-(2-ヒドロキシ-3-ドデシル-5-メチルフェニル)ベンゾトリアゾール等を用いてもよい。

#### 【0025】

本発明に係わる感熱記録層は、公知の方法により製造することができ、何ら特殊な方法を採用する必要はない。例えば、塩基性染料及び顕色剤の混合組成物、増感剤、ワックス、顔料及び金属セッケン等を界面活性剤、消泡剤及び分散剤等を含む水性媒体中で、ボールミル及びサンドミル等の手段により通常5  $\mu$ m以下、好ましくは1.5  $\mu$ m以下の粒径にまで粉碎・分散させて各塗液を調製することができる。更に、その感熱記録層は、従来より公知の技術に従って形成することができ、形成方法は特に限定されるものではない。例えば、感熱記録層用の塗液を支持体表面上にエアナイフコーター、ブレードコーター、バーコーター、ロッドコーター、グラビアコーター、カーテンコーター及びワイヤーバー等の適当な塗布装置で塗布し、乾燥して記録層を形成することができる。塗液の塗布量に関しても特に限定するものではなく、支持体面に対し、一般に乾燥重量で0.5~50  $\text{gr}/\text{m}^2$ が好ましく、より好ましくは1.0~20.0  $\text{gr}/\text{m}^2$ の範囲である。支持体としては、紙、プラスチックシート及び合成紙等が用いられる。

#### 【0026】

更に、発色感度を高めるために、下塗り層を設けてもよい。下塗り層の材料は、主として顔料もしくは有機中空粒子と接着剤からなる。顔料としては、焼成カオリン、炭酸マグネシウム、無定型シリカ、ケイ酸アルミニウム、ケイ酸マグネシウム、ケイ酸カルシウム、炭酸カルシウム及び尿素-ホルマリン樹脂フィラー等が挙げられる。また、有機中空粒子としては、塩化ビニル、塩化ビニリデン、酢酸ビニル、アクリル酸メチル、アクリル酸エチル、メタクリル酸メチル、アクリルニトリル及びスチレン等のホモ重合体もしくは共重合体の樹脂が挙げられる。更に、接着剤としては、ゼラチン、ガゼイン、デンプン及びその誘導体、メチルセルローズ、エチルセルローズ、ヒドロキシエチルセルローズ、カルボキシメ

チルセルローズ、メトキシセルローズ、完全（部分）ケン化ポリビニルアルコール、カルボキシ変性ポリビニルアルコール、アセトアセチル変性ポリビニルアルコール、ケイ素変性ポリビニルアルコール、アルリルアミド-アクリル酸エチル共重合体、スチレン-無水マレイン酸共重合等の水溶性高分子及びスチレン-ブタジエン系樹脂、スチレン-アクリル系樹脂、酢酸ビニル樹脂、アクリル系樹脂等の疎水性高分子が挙げられる。更に、下塗り層の形成は、特に制限されるものではなく、例えば、先に述べた感熱記録層と同様にして形成することができる。

## 【 0 0 2 7 】

また、更に保存性等を高める目的で、感熱記録層面側及び必要に応じ支持体の裏面側に保護層を設けてもよい。かかる保護層は、成膜性を有する接着剤及び顔料等を主成分とし、必要に応じ紫外線吸収剤等を用いてもよい。

## 【 0 0 2 8 】

成膜性を有する接着剤として、カルボキシ変性ポリビニルアルコール、アセトアセチル変性ポリビニルアルコール、ケイ素変性ポリビニルアルコール及びジアセトン変性ポリビニルアルコール等が挙げられる。一方、顔料及び紫外線吸収剤は、先に述べた感熱記録層のものを用いてもよい。

## 【 0 0 2 9 】

保護層の形成も特に制限されるものではなく、例えば、先に述べた感熱記録層と同様にして成形することができる。

## 【 0 0 3 0 】

なお、本発明の感熱記録体において、必要に応じて、支持体の裏面側又は保護層面側に、天然ゴム、アクリル樹脂系の粘着剤、スチレンイソプレンブロックポリマー及び二液架橋形アクリル樹脂系の粘着剤を主成分とする粘着層を設けたり、あるいは各層の塗布後にスーパーカレンダー掛け等の平滑化処理を施すこともできる。

## 【 0 0 3 1 】

## 【実施例】

以下に、具体的な実施例を挙げて本発明をより詳細に説明する。

## 【 0 0 3 2 】

## (実施例1)

## &lt;下塗り層用塗布液の調製&gt;

焼成カオリン（商品名；アンシレックス、EC社製）80 gr、炭酸カルシウム（商品名；ユニバー70、白石工業社製）20 gr、濃度5%ポリビニルアルコール（商品名；PVA-117、クラレ社製）水溶液140 gr、濃度48%のスチレン-ブタジエン系ラテックス15 gr、ポリアクリル酸ナトリウムの20%水溶液2 gr及び水30 grを混合攪拌して下塗り層用塗布液を得た。

## 【0033】

## &lt;感熱層用塗布液の調製&gt;

## (顔色剤分散液の調製)

2, 2-ジメチル-1, 3-ビス(4-ヒドロキシベンゾイルオキシ)プロパン21 grと4, 4'-ヒドロキシジフェニルスルホン9 grの混合物を濃度5%のメチルセルロース（商品名：メトロース60SH-03、信越化学工業社製）水溶液70 gr中で、サンドグラインダー（イガラシ機械社製TSG4H）を用いて粉碎して平均粒子径 $1.0\mu\text{m}$ の水性分散体を調製した。

## 【0034】

## (染料分散液の調製)

3-N, N-ジブチルアミノ-6-メチル-7-アニリノフルオラン30 grと濃度5%のPVA-117水溶液70 gr中で、サンドグラインダーを用いて粉碎して平均粒子径 $1.0\mu\text{m}$ の水性分散体を調製した。

## 【0035】

## (増感剤分散液の調製)

1, 2-ビス(3-メチルフェノキシ)エタン30 grと濃度5%のPVA-117水溶液70 gr中で、サンドグラインダーを用いて粉碎して平均粒子径 $1.0\mu\text{m}$ の水性分散体を調製した。

## 【0036】

## (顔料分散液の調製)

ユニバー70を30 gr、水69 gr及び濃度40%ヘキサメタリン酸ソーダ水溶液1.0 grを、回転数5,000 rpmのホモディスペー（特殊機化社製

TKホモデイスパーL型)で5分間攪拌して、顔料分散液を調製した。

# 【0037】

上記の、顕色剤分散液 7.2 gr、染料分散液 3.6 gr、増感剤分散液 7.2 gr、顔料分散液 7.2 gr 及び滑剤分散液としてステアリン酸亜鉛エマルション濃度 30% のハイドリン Z-7 (中京油脂社製の商品名) 1.8 gr を用い、次に濃度 5% PVA-117 水溶液 21.6 gr を混合して感熱記録層塗布液を得た。

# 【0038】

## <感熱記録体の作製>

64 g/m<sup>2</sup> の上質の中性紙の片面に、下塗り層用塗布液及び感熱層用塗布液を乾燥後の塗布量がそれぞれ 10 g/m<sup>2</sup>、3 g/m<sup>2</sup> となるように、ワイヤーバーを用いて、順次塗布乾燥して感熱記録体を得た。各層を形成した後、スーパーカレンダー処理した。

# 【0039】

(実施例 2～8 及び比較例 1～6)

実施例 2～7 及び比較例 1～6 として、顕色剤、染料及び増感剤の組合せを以下のように代えた以外は、実施例 1 と同様にして感熱記録体を作製した。

# 【0040】

(実施例 2)

顕色剤：2, 2-ジメチル-1, 3-ビス (4-ヒドロキシベンゾイルオキシ) プロパン：4, 4'-ヒドロキシジフェニルスルホン = 90 : 10

染料：3-N, N-ジブチルアミノ-6-メチル-7-アニリノフルオラン

増感剤：1, 2-ビス (3-メチルフェノキシ) エタン

# 【0041】

(実施例 3)

顕色剤：2, 2-ジメチル-1, 3-ビス (4-ヒドロキシベンゾイルオキシ) プロパン：4, 4'-ヒドロキシジフェニルスルホン = 50 : 50

染料：3-N, N-ジブチルアミノ-6-メチル-7-アニリノフルオラン

増感剤：1, 2-ビス (3-メチルフェノキシ) エタン

【 0 0 4 2 】

(実施例 4)

顕色剤：2，2-ジメチル-1，3-ビス（4-ヒドロキシベンゾイルオキシ）  
プロパン：4，4'-ヒドロキシジフェニルスルホン=30：70

染料：3-N，N-ジブチルアミノ-6-メチル-7-アニリノフルオラン

増感剤：1，2-ビス（3-メチルフェノキシ）エタン

【 0 0 4 3 】

(実施例 5)

顕色剤：2，2-ジメチル-1，3-ビス（4-ヒドロキシベンゾイルオキシ）  
プロパン：4，4'-ヒドロキシジフェニルスルホン=50：50

染料：3-N，N-ジブチルアミノ-6-メチル-7-アニリノフルオラン

増感剤： $\beta$ -ナフチルベンジルエーテル

【 0 0 4 4 】

(実施例 6)

顕色剤：2，2-ジメチル-1，3-ビス（4-ヒドロキシベンゾイルオキシ）  
プロパン：4，4'-ヒドロキシジフェニルスルホン=50：50

染料：3-N，N-ジブチルアミノ-6-メチル-7-アニリノフルオラン

増感剤：シュウ酸ジ-p-メチルベンジル

【 0 0 4 5 】

(実施例 7)

顕色剤：2，2-ジメチル-1，3-ビス（4-ヒドロキシベンゾイルオキシ）  
プロパン：4，4'-ヒドロキシジフェニルスルホン=50：50

染料：3-N，N-ジブチルアミノ-6-メチル-7-アニリノフルオラン

増感剤：1，2-ビス（3-メチルフェノキシ）エタン：ステアリン酸アミド  
=1：1

【 0 0 4 6 】

(実施例 8)

顕色剤：2，2-ジメチル-1，3-ビス（4-ヒドロキシベンゾイルオキシ）  
プロパン：4，4'-ヒドロキシジフェニルスルホン=50：50

染料 : 3-(N-イソアミル-N-エチル)アミノ-6-メチル-7-アニ  
リノフルオラン

増感剤 : 1, 2-ビス(3-メチルフェノキシ)エタン

【0047】

(比較例1)

顕色剤 : 4-ヒドロキシ-4'-イソプロポキシジフェニルスルホン

染料 : 3-N, N-ジブチルアミノ-6-メチル-7-アニリノフルオラン

増感剤 : 1, 2-ビス(3-メチルフェノキシ)エタン

【0048】

(比較例2)

顕色剤 : 2, 2-ビス(4-ヒドロキシフェニル)プロパン

染料 : 3-N, N-ジブチルアミノ-6-メチル-7-アニリノフルオラン

増感剤 : 1, 2-ビス(3-メチルフェノキシ)エタン

【0049】

(比較例3)

顕色剤 : 2, 2-ジメチル-1, 3-ビス(4-ヒドロキシベンゾイルオキシ  
)プロパン

染料 : 3-N, N-ジブチルアミノ-6-メチル-7-アニリノフルオラン

増感剤 : 1, 2-ビス(3-メチルフェノキシ)エタン

【0050】

(比較例4)

顕色剤 : 4, 4'-ヒドロキシジフェニルスルホン

染料 : 3-N, N-ジブチルアミノ-6-メチル-7-アニリノフルオラン

増感剤 : 1, 2-ビス(3-メチルフェノキシ)エタン

【0051】

(比較例5)

顕色剤 : 4-ヒドロキシ-4'-イソプロポキシジフェニルスルホン

染料 : 3-(N-イソアミル-N-エチル)アミノ-6-メチル-7-アニ  
リノフルオラン



増感剤：1，2-ビス（3-メチルフェノキシ）エタン

【0052】

（比較例6）

顔色剤：1，1-ビス（4-ヒドロキシベンゾイルオキシ）メタン：4，4'-  
-ヒドロキシジフェニルスルホン＝50：50

染料：3-（N-イソアミル-N-エチル）アミノ-6-メチル-7-アニ  
リノフルオラン

増感剤：1，2-ビス（3-メチルフェノキシ）エタン

【0053】

次に、実施例1～8及び比較例1～6で得られた感熱記録紙を感熱紙発色試験  
装置＜TH-PMD＞（大倉電気社製）で感熱ヘッド（KYOCERA，TYPE  
E KJT-256-8MGFI-ASH）1653Ωを用い、印字電圧24V  
、印字周期0.7msec、1.4msecで印字テストを行い、次の性能試験  
を行った。その結果を表1に示す。

【0054】

＜性能比較試験＞

（1）地肌及び印字濃度

マクベス濃度計（マクベス社製RD-918型）を用いて測定した。

【0055】

（2）耐湿性試験

温度45℃、湿度85％で24時間放置した後の地肌のかぶり及び印字濃度を  
マクベス濃度計で測定した。

【0056】

（3）耐熱性試験

温度60℃で24時間放置した後の地肌のかぶり及び印字濃度をマクベス濃度  
計で測定した。

【0057】

（4）耐水性試験

温度25℃の水に1時間浸漬させた後の印字濃度をマクベス濃度計で測定した

【0058】

## (5) 耐可塑剤試験

ガラス瓶の外周に印字紙を巻き付け、その上にハイラップV-450（商品名、三井東圧化学社製）を三重に巻き付け、25℃で15分間放置した後、印字濃度をマクベス濃度計で測定した。

【0059】

【表1】

表 1

	初 期		耐湿性		耐熱性		耐水性	耐可塑剤性
	地肌かぶり	印字濃度	地肌かぶり	印字濃度	地肌かぶり	印字濃度	印字濃度	印字濃度
実施例 1	0.04	1.42	0.04	1.37	0.08	1.40	1.12	1.27
2	0.04	1.40	0.04	1.35	0.07	1.39	1.12	1.25
3	0.04	1.41	0.04	1.37	0.08	1.39	1.12	1.24
4	0.04	1.40	0.04	1.36	0.08	1.38	1.12	1.24
5	0.04	1.40	0.04	1.36	0.08	1.38	1.11	1.23
6	0.04	1.40	0.04	1.36	0.08	1.38	1.11	1.23
7	0.04	1.42	0.04	1.33	0.06	1.35	1.06	1.22
8	0.05	1.41	0.05	1.38	0.09	1.40	1.12	1.26
比較例 1	0.04	1.32	0.04	1.27	0.08	1.23	0.96	1.08
2	0.05	1.40	0.05	1.20	0.10	1.18	0.60	0.30
3	0.04	1.38	0.04	1.07	0.09	1.18	1.05	1.05
4	0.04	1.20	0.05	1.05	0.08	1.10	0.90	1.00
5	0.05	1.32	0.05	1.28	0.07	1.26	0.98	1.10
6	0.04	1.20	0.04	1.06	0.08	1.12	1.05	0.95

【0060】

表1より、本発明の感熱記録体は、初期発色性に優れており、かつ地肌かぶりが比較例（既存品）と同レベルであることから、発色性の向上に伴う地肌かぶりの悪化は殆ど見られず、記録像の保存性に優れるバランスの良いものであることが判る。

【0061】

## 【発明の効果】

上述したように、本発明により、初期発色性に優れ、かつ地肌かぶりが殆どな

く、発色性、記録像の保存性に優れた感熱記録体を提供することが可能となった。

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 初期発色性に優れ、かつ地肌かぶりが殆どなく、各種条件下での記録像の保存安定性に優れた記録特性を与えることのできる感熱記録体を提供することにある。

【解決手段】 支持体面上に、塩基性染料前駆体、顕色剤を含有する感熱記録層を設けた感熱記録体において、該顕色剤として、2, 2-ジメチル-1, 3-ビス(4-ヒドロキシベンゾイルオキシ)プロパンを5重量%以上95重量%以下と、4, 4'-ヒドロキシジフェニルスルホン95重量%以下5重量%以上からなる混合物を含有することを特徴とする感熱記録体。

【選択図】 なし

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [391052574]

1. 変更年月日 1991年 8月 5日  
[変更理由] 新規登録  
住 所 福岡県久留米市通町8番地の16  
氏 名 三光株式会社